E/CONF.39/B/47
29 Oct.1962
ORIGINAL : FRANCAIS

CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES
SUR L'APPLICATION DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNIQUE
DANS L'INTÉRÊT DES RÉGIONS PEU DÉVELOPPÉES

Point de l'ordre du jour B.1

Roumanie

METHODES D'ESTIMATION A LONGUE ECHEANCE DU NOMBRE DE LA POPULATION ET DE SA STRUCTURE PAR SEXE ET PAR AGE

Par le Professeur Mircea BIJI,
Directeur général
de la Direction Centrale de Statistique

Les mémoires rédigés à l'intention de la Conférence des Nations Unies sur l'application de la science et de la technique dans l'intérêt des régions peu développées sont des documents de travail. Ils sont publiés tels qu'ils ont été présentés et les assertions et opinions qu'ils contiennent sont celles de leurs auteurs.

NOTES

1. Les mémoires choisis pour être présentés en séance générale pourront être obtenus à la Conférence dans les langues officielles suivantes des Nations Unies: anglais, espagnol, français et russe.

2. Les mémoires choisis pour être présentés en séance spéciale pourront être obtenus à la Conférence dans l'une seulement de ces langues officielles.

3. Les résumés qui ont été rédigés pour tous les mémoires par les auteurs de ceux-ci pourront être obtenus à la Conférence dans les langues officielles suivantes des Nations Unies: anglais, espagnol, français et russe.

4. Préalablement à la Conférence, les mémoires et les résumés ne feront pas l'objet d'une distribution générale mais d'un tirage restreint destiné aux délégations des gouvernements et autres participants officiels. La publication et la distribution générale des actes de la Conférence s'effectueront conformément aux règles et pratiques agréées par le Comité des publications des Nations Unies.

METHODES D'ESTIMATION A LONGUE ECHEANCE DU NOMBRE DE LA POPULATION ET DE SA STRUCTURE PAR SEXE ET PAR AGE

Prof. Mircea Biji, Directeur Général de la Direction Centrale de Statistique

1. La connaissance du nombre de la population, de sa structure, de l'effectif des contingents en âge de travailler, des contingents en cours de scolarité, de la structure par sexe et par âge, constitue un élément fondamental pour l'élaboration des mesures de politique économique, sociale et culturelle.

2. La connaissance de l'effectif des contingents en âge de travailler est imposée par la nécessité d'assurer l'utilisation complète et rationelle de la force de travail dans le processus du développement planifié de l'économie nationale. Toute une série d'investissements pour: crèches, foyers, écoles élémentaires, moyennes et universités dépendent des effectifs des contingents en âges prescolaire et scolaire. Le chiffre de la population à venir et sa structure par sexe et par âge sous le double aspect de leur rôle dans la production et dans la consommation, forment un élément primordial pour la planification à longue échéance ainsi que pour la planification courante.

3. En raison de ces nécessités, dès le moment où l'on introduit dans la République Populaire Roumaine une économie nationale dirigée d'une manière planifiée, on y effectua des calculs estimatifs quant au chiffre de la population. Il y a peu de temps encore, la période d'estimation était ordinairement de 5 ans, ce qui correspondait précisément à la durée des plans quinquennaux de développement économique.

4. L'élaboration d'un plan de développement à longue échéance de l'économie nationale, pour 20 ans, a également exigé l'extension des calculs estimatifs de la population future de la Roumanie, jusqu'en 1980. Si durant la première période on a obtenu des résultats prompts et satisfaisants, par des méthodes globales, fondées sur des hypothèses d'accroissement de la population en progression arithmétique ou géométrique, l'estimation de la population pour les années suivantes réclame actuellement l'emploi d'une méthode qui permette non seulement d'établir le chiffre total de la population, mais aussi sa structure par sexe et par âge chronologique pour chaque année de la période incluse dans le plan de perspective.

5. Les calculs de ce genre sont effectués dans notre pays selon la méthode des composants, que l'on appelle aussi méthode analytique. Elle consiste à estimer l'effectif de chacun des deux sexes, séparément, année par année, jusqu'à la fin de la période envisagée, en faisant intervenir dans les effectifs de la population de l'année de base, les coefficients de survie, calculés à l'aide des tables de mortalité dressées à cette fin. L'emploi de cette méthode suppose:

a) la connaissance de la distribution de la population par sexe et par âge chronologique, pour l'année envisagée. Si l'effectif de la population et sa distribution par sexe et par âge chronologique ne sont connus que pour une année antérieure à celle où l'on effectue les calculs, il est nécessaire

que le nombre de la population autant que sa distribution par sexe et par âge soient estimés pour l'année de base à l'aide de méthodes adéquates. Au cas où l'on ne connaît la distribution de la population que par groupes d'âge quinquennaux l'estimation en perspective ne saurait être faite que par groupes d'âge quinquennaux également;

b) l'existence des tables de mortalité aux fonctions démographiques respectives dont on déduit les coefficients de survie. Les tables de mortalité doivent être recalculées compte tenu de l'hypothèse ou des hypothèses formulées sur le taux que marquera la mortalité générale de la population au cours de la période considérée;

c) la connaissance de l'évolution - pour une période plus longue - des principaux éléments démographiques, à savoir: taux de natalité, de fécondité générale et spécifique, de mortalité générale et spécifique et de migration.

6. La méthode des composants ne donne des résultats satisfaisants que si l'estimation respecte certaines conditions principales, à savoir:

a) Ne pas dépasser une période allant de 15 à 20 ans. L'expérience a prouvé que les estimations faites pour une période plus longue s'écartent trop de la réalité, étant donné l'intervention de fluctuations accentuées, notamment dans le taux de fécondité générale féminine, par rapport aux suppositions initiales. Pour ce qui est de notre pays, les calculs n'y dépassent pas cette limite, qui d'ailleurs correspond en général à la période envisagée par le plan de développement de perspective de l'économie nationale;

b) Elaborer des hypothèses scientifiquement déterminées sur le niveau futur des éléments démographiques considérés dans les calculs. Cette élaboration comporte ainsi une analyse minutieuse de l'évolution des éléments démographiques et de leur niveau actuel, ainsi que des effets produits par l'action des facteurs d'ordre économique, social et démographique sur les éléments considérés, compte tenu de l'étroite interdépendance de ces phénomènes. Cela suppose l'existence d'enquêtes démographiques, qui doivent déceler le sens de l'influence exercée par les facteurs économiques et sociaux sur les phénomènes démographiques. Dans notre pays et dans les circonstances créées par l'existence d'un plan de perspective, l'estimation du niveau futur des éléments démographiques se réalise compte tenu également de ces prévisions des plans qui agissent sur l'évolution du taux de fecondité, du taux de mortalité et de migration.

c) Effectuer des calculs estimatifs sous plusieurs variantes, à hypothèses différentes sur la tendance du taux de fecondité, du taux de mortalité et de migration. La nécessité d'avoir plusieurs variantes de calcul découle des difficultés inhérentes rencontrées lors de la détermination des éléments démographiques considérés. D'habitude, on effectue les calculs sous deux variantes; il est toutefois recommandable de multiplier leur nombre si une documentation ample et précise des phénomènes démographiques fait défaut.

7. a) Les éléments demographiques à considérer lors des calculs de perspective du nombre de la population et de sa structure par sexe et par âge sont:

I. fécondité des contingents féminins en âge de réproduction (15 - 44 ans ou 49 ans si le groupe d'âge 45 - 49 contribue d'une manière appréciable

à la reproduction de la population);

II. mortalité générale de la population;

III. migration (émigration ou immigration, selon le cas);

b) Les calculs effectués dans notre pays ne prévoient pas d'hypothèse sur la migration, étant donné que durant l'époque entre les deux guerres mondiales, aussi bien qu'au cours de la période d'édification du socialisme, la migration extérieure a été et continue d'être si peu importante qu'elle ne saurait porter une influence sensible sur le régime de reproduction de la population de la République Populaire Roumaine. Dans le cas des pays à immigration ou émigration entraînant de larges masses de population, il est de toute évidence qu'elle doit être considérée dans les calculs estimatifs. Cela oblige à formuler des hypothèses justes sur le nombre, le sexe et l'âge des personnes migrantes et à estimer les effets manifestés par ces facteurs sur le taux de fécondité de la population féminine en âge de reproduction.

c) En Roumanie, des deux facteurs considérés, celui qui peut être établi plus facilement, est le niveau futur de la mortalité générale. L'hypothèse formulée doit considérer d'une part que le taux de mortalité générale a marqué dans notre pays, au cours de la période d'après guerre, une évidente tendance de baisse considérable, et d'autre part que le rythme de baisse du taux de mortalité générale se ralentit au fur et à mesure que l'on approche un certain niveau, qu'il ne saurait dépasser qu'après un bon nombre d'années.

d) La détermination du taux futur de fécondité générale soulève des problèmes autrement complexes, car le comportement démographique de la population est influencé par de nombreux facteurs d'ordre différent: économique, social, etc. Aux fins d'approfondir la documentation scientifique de cette question, on prépare en Roumanie une enquête demographique appelée à relever l'influence que font subir au taux de fécondité générale, l'accroissement des revenus de la population, l'augmentation des allocations d'Etat pour les enfants, la croissance du fonds de logements, les constructions de crèches, foyers du jour, l'encadrement dans la production de la population féminine apte à travailler, la formation et le développement des villes,etc.

8. L'estimation du nombre de la population et de sa structure par sexe et par âge, pour la période 1963 - 1980, a été faite en Roumanie sous deux variantes, à savoir:

a) La variante A, appelée maximum, fondée sur l'hypothèse que le taux de fécondité des contingents féminins féconds sera, durant toute la période envisagée, égal à celui de 1961. Cette hypothèse est ordinairement formulée dans les calculs de ce genre, qui est justifiée par le fait que l'estimation se fonde sur un élément démographique connu;

b) La variante B, appelée minimum, repose sur l'hypothèse que le taux de fécondité générale marquera jusqu'en 1970 une légère baisse, estimée à 1/2 du rythme moyen de baisse enregistrée entre 1957 - 1960. A partir de 1970 le taux de fécondité des contingents féminins féconds considéré, fut celui que l'on a estimé pour 1970, maintenu constant jusqu'à la fin de 1980.

9. On a jugé bon de considérer dans les deux variantes une même hypothèse quant au taux de mortalité générale, que l'on suppose égal à celui de 1961. Cette hypothèse trouve sa justification non seulement dans les raisons pré-

sentées à alinéa 7c) mais aussi dans le fait que si le taux de mortalité infantile se réduit durant les années à venir, le taux de mortalité des groupes d'âge avancé, par contre, devra augmenter, par suite de l'accroissement des effectifs de ces contingents dû à l'augmentation de la durée moyenne de vie au cours de la période d'après guerre.

10. Principalement, l'analyse de l'évolution marquée jusqu'à présent par les deux éléments démographiques considérés dans les calculs, indique que l'évolution future du phénomène démographique envisagé devra approcher plutôt les résultats des calculs obtenus par la variante B que par la variante maximum.

11. Une série de constatations justifient les hypothèses adoptées lors de l'élaboration de la variante B. La première constatation consiste dans le fait que le taux de fécondité générale a atteint un niveau au-dessous duquel il descend très lentement et au cours d'une periode plus longue que celle que l'on a considérée dans les calculs. La deuxième concerne l'évolution du taux de fécondité spécifique, par milieux de vie sociale. Si le taux de fécondité générale de la population rurale a baissé entre 1956 - 1960, à 53,8 % du niveau atteint entre 1920 - 1924, le taux de fécondité générale de la population urbaine féminine n'est descendu qu'à 82,7 % par rapport à la même période. Les analyses effectuées nous autorisent à supposer que pendant les années à venir le rythme de baisse du taux de fécondité de la population rurale féminine sera ralenti. D'autre part, si pendant l'époque entre les deux guerres mondiales le taux de fécondité générale de la population urbaine féminine n'a pu exercer d'influence sensible sur le niveau de la fécondité générale; dorénavant, par suite de l'augmentation du chiffre de la population urbaine par rapport à la population totale de la République Populaire Roumaine, l'influence du taux de fecondité de la population urbaine féminine sur le niveau de la fécondité générale s'accentuera.

12. Les calculs effectués dans la variante A trouvent leur justification non seulement dans la généralité du procédée, mais aussi dans le fait qu'à partir de 1965, des contingents bien plus grands que par le passé devront entrer aux rangs de la population féconde, par suite de l'accroissement de l'excédent naturel enregistré entre 1949 - 1958 qui marque un surplus allant de 50 à 100 mille. Le chiffre accru de contingents féconds, ainsi que le progrès des facteurs qui y porteront une influence directe et positive (voir l'alinéa 7d) sont à même d'annihiler les fluctuations du taux de fécondité féminine générale intervenues durant l'époque d'estimation et de maintenir là-dessus le niveau atteint en 1961.

13. Il est à notre avis parfaitement justifié de maintenir constant pour toute la période envisagée dans les calculs, le taux de mortalité générale enregistré en 1961, étant donné également la constatation qu'après une forte diminution pendant la période d'après guerre, le taux de mortalité générale autant que celui de mortalité infantile des dernières 5 années, n'ont fait qu'osciller autour des mêmes valeurs. Cette conclusion est encore valable pour ce qui est du niveau atteint, durant les dernières 5 années, par le taux de mortalité spécifique, envisagée par population urbaine et rurale.

14. Une fois les variantes déterminées, on a effectué le calcul du nombre de la population et de sa structure par sexe et par âge, pour chaque année de la période considérée. Le point de départ en a été fourni par le nombre et la distribution par sexe et par âge de la population, enregistrés lors du

récensement du 21 février 1956. La population dénombrée à cette date, fut rapportée par sexe et par âge, à la date de 31 décembre 1961, en ajoutant au sexe respectif le chiffre des nés-vivants et en déduisant les décès de l'effectif du sexe et de l'âge respectifs. Le chiffre qui en résulte représente la population actuelle; on y a fait ensuite intervenir, année par année, jusqu'en 1980, des coefficients de survie établis pour chaque sexe et chaque âge à l'aide des tables de mortalité calculées pour le 31 decembre 1961. Chaque année, on a ajouté au chiffre obtenu par le calcul ci-dessus, les nés-vivants estimés dans les deux variantes, à la suite de l'intervention des coefficients de survie, en les faisant avancer en âge à mesure que les années s'écoulaient.

15. Le nombre des nés-vivants, dans la variante A, a été obtenu en multipliant l'effectif du contingent féminin fécond de chaque année, par le taux de fécondité générale moyenne de 1961; dans la variante B ce chiffre résulte de la reduction, selon l'indication de l'alinéa 8b) du nombre des nés-vivants obtenu dans la variante A.

16. Bien que les résultats enregistrés soient à même de satisfaire aux nécessités d'élaboration du plan de développement économique et social en perspective de la République Populaire Roumaine, par la possibilité qu'ils offrent de connaître les contingents principaux de la population, néanmoins la satisfaction complète des exigences du plan économique de perspective réclame d'autres calculs encore, qui concernent:

a) L'effectif des populations urbaine et rurale pour les 20 années suivantes. De pareils calculs sont effectués à présent dans notre pays. Les mêmes hypothèses y sont formulées, mais on a fait intervenir dans les calculs un troisième élément démographique, à savoir le déplacement d'une partie de la population rurale vers les centres urbains, par suite du processus d'industrialisation socialiste du pays;

b) L'estimation de la population de chacune des 16 régions administratives du pays, dont on ne saurait se passer lors de la défalcation par région du plan de perspective.

17. Le phénomène démographique est un phénomène complexe, dont l'évolution est déterminée par une multitude de facteurs. Par conséquent, son calcul séparé, si rigoureusement précises que soient les hypothèses acientifiques adoptées, doit être constamment confronté avec l'évolution même des autres facteurs qui lui font subir leur influence. Aussi l'estimation en perspective du nombre de la population et de sa structure par sexe et par âge doit-elle être révisée tous les ans afin d'y apporter les modifications qui paraîssent nécessaires. Il est d'autant plus recommandable d'agir de la sorte dans des pays qui, comme la Roumanie, traversent une période de profondes et rapides transformations économiques, sociales et culturelles, qui influencent profondement l'évolution du phénomène démographique. Nous envisageons là-dessus, par exemple, les processus d'industrialisation, de formation et développement des villes, d'intensification de la production agricole réorganisée sur des fondements coopératifs, le relèvement systématique du niveau de vie, l'essor de la révolution culturelle, etc. avec les transformations qu'ils entraînent quant aux occupations, professions, comportements, habitudes nouvelles de la population et ainsi de suite.

1402 F - Nov. 1962 - 1,000